

Title : Electric cleaner

Applicant : SANYO Electric Co., Ltd.

Application No. : Sho 50-101012

Date of Application : July 18, 1975

Claim

An electric cleaner comprising a blower casing having a dust collecting casing of dual tubular shape each forming an inner dust chamber and an outer dust chamber, a hollow inner cover overlain on the upper part of the dust collecting casing, and a blower casing overlain on the upper portion of the inner cover, wherein the dust collecting casing includes an air suction tube connecting the inner dust chamber to the outside and having an exit hole formed in an inner circumferential direction of the inner dust chamber, and the inner cover includes a cyclone guide tube vertically formed downward around the inner dust chamber, and a plurality of small cyclones which separate and drop dust from the air incoming through the cyclone guide tube, with discharge pipes of the small cyclones being open to the suctioning part of the blower casing.

公開実用 昭和52-14775



(4-11-600)

(¥3,000-^一) 実用新案登録願(21)

昭和50年7月18日

特許庁長官殿

1. 考案の名称 テンキソウジキ
電気掃除機

2. 考案者

住 所 守口市京阪本通2丁目18番地

サンヨー(テンキ) 機株式会社内

氏 名 高橋 和喜

3. 実用新案登録出願人

住 所 守口市京阪本通2丁目18番地

名 称 (188) 三洋電機株式会社

代表者 井植 蘭

連絡先:電話(東京) 835-1111 特許部駐在

4. 添付書類の目録

- | | |
|----------|----|
| (1) 明細書 | 1通 |
| (2) 図面 | 1通 |
| (3) 願書副本 | 1通 |

方式
審査

支
出



50-101012

1

明細書

1. 考案の名称 電気掃除機

2. 実用新案登録請求の範囲

内側集塵室と外側集塵室を設けた二重筒状の集塵ケースと、前記集塵ケースの上に重ねられる中空蓋と、前記中蓋の上に重ねられる送風機ケースとを備え、前記集塵ケースには、外部から前記内側集塵室内に連通し、且つ内側集塵室の内周接線方向に吹出口を形成した吸気管を設け、前記中蓋には、前記内側集塵室の中心に垂下する旋回案内筒と、前記外側集塵室内に垂下し、前記旋回案内筒を通じて吸引した空気から塵塊を分離落下せしめる複数の小サイクロンを設置すると共に、前記小サイクロンの排気管を前記送風機ケースの吸込側に開口せしめてなる電気掃除機。

3. 考案の詳細な説明

本考案は塵埃捕捉手段として二重サイクロンを使用した電気掃除機に関する。二重サイクロン装置を使用するとなると、どうしても掃除機が従来に大型化することになりがちだが、本考案はそれ

公開実用 昭和52-14775

2

をまとめたコンパクトな形にまとめたものである。

以下本考案の一実施例を図面に従つて説明する。

電気掃除機(1)は、上面が開口したバケツ型集塵ケース(2)を有する。集塵ケース(2)は、大径の缶(3)と、その中心に接着固定した小径の缶(4)により、二重筒状に構成されていて、缶(4)の内筒が内側集塵室(5)、缶(3)と缶(4)の間が外側集塵室(6)となつてゐる。(7)は缶(3)(4)の上方寄りの部分を貫通する吸気管で、外部と内側集塵室(5)を連通し、且つこれに適宜吸塵ホースが接続されるものである。内側集塵室(5)の内壁には吸気管(7)の管端を覆う如くカバー(8)が内側集塵室(5)の内周接縫方向に吹出口(9)を形成している。また缶(4)の上縁にはパッキン(10)が接着されている。

(11)は集塵ケース(2)の上に重ねられる中空中蓋で、複数のねじ穴によつて結合された底板(12)と天板(13)からなる。底板(12)の周縁にはパッキンダム(14)が巻きつけられ、その上面には天板(13)の周縁が密着して底板(12)と天板(13)の周縁間が気密にシールされると共に、パッキンダム(14)の下面は缶(4)の周縁に形成

ナニモ入

8

したフランジ部(3)に密着し、外側集塵室(6)を外界から隔離する役目もする。また前記バッキンガ(10)は底板(4)の下面に密着し、これにより内側集塵室(5)と外側集塵室(6)の間もシールされる。而して底板(4)には内側集塵室(5)の中心に垂下する旋回案内筒(11)が形設されている。旋回案内筒(11)は内側集塵室(5)の高さの中ほどまで届き、その下端には円錐形の目の粗いフィルター(12)が張架されている。また底板(4)の周縁部には、外側集塵室(6)内に垂下すると共に上端は天板(4)の下面に達するサイクロン筒(13)が多数円周上に配列されて形設されている。排気管(17)が位置する箇所にはサイクロン管(13)は形設しない。他方天板(4)からは各サイクロン管(13)と一对一の関係で、サイクロン管(13)の中に垂下する排気管(16)を形設する。排気管(16)は天板(4)の上面に開口し、サイクロン管(13)と共に小サイクロン(18)を構成している。中蓋(19)の内部には、小サイクロン(18)の内風振動方向に空気を吹き込むための案内通路(20)が個々の小サイクロン(18)について設けられている。案内通路(20)を構成する壁は、図示の実施例では底

一字抹消

一字挿入

公開実用 昭和52-14775

板(3)から立ち上がり成型されているが、天板(14)にて垂下成型しても勿論かまわない。

図に中蓋(10)の上に重ねられる送風機ケースで、中蓋(10)の外側にかぶさりパッキング(15)にて支えられる逆皿形の底板(24)と、底板(24)に固定されたドーム(26)とが主たる外観を構成している。ドーム(26)の中には電動送風機(27)が上下のクッション(28)により吸込側を下にして支持されており底板(24)には電動送風機(27)の吸込側に通じる通風口(29)が設けられている。またドーム(26)の周囲には複数個の排気口(30)が開設されている。即ちドーム(26)の周囲を包む筒状の排気フィルターで、これは例えは発泡ポリウレタンで形成され、ドーム(26)の上面に複数個のねじ(31)で固定されたドーナツ形端板(32)により、上方への抜け止めがなされている。そして送風機ケース(2)と集塵ケース(1)は、第8図に示す如き複数個のクランプ(33)で結合される。

次に作用を説明する。吸気管(7)に適宜吸塵ホースを接続し、電動送風機(27)の運転を開始すると、吸気管(7)を通じて外部から空気が吸引され、吹

出口(9)から内側集塵室(5)の内周接線方向に空気が吹き出される。吹き出された空気は旋回案内筒(4)の周囲を旋回する。旋回案内筒(4)は缶(4)と共に一個の大きなサイクロンを構成しているものであり、空気には含まれた塵埃は沈下して内側集塵室(5)の底に溜る。空気は旋回案内筒(4)を通じて中蓋(11)の中へ抜けれるが、途中にあるフィルター(4)により、まだ空気には含まれていた塵埃の内のいくらか捕捉される。中蓋(11)の中に流入した空気は案内通路(2)を通じて個々の小サイクロン(4)へと分配され、そこでもう一度塵埃を遠心分離される。ここでは比較的大粒径の小さい塵埃まで分離され、分離された塵埃はサイクロン管(4)の下端から外側集塵室(6)の底に落下する。空気は排気管(4)を通じ中蓋(11)の上面に抜け、電動送風機(4)に吸い込まれ、電動送風機(4)から排気口(4)及び排気フィルター(4)を経て機外に排出される。排気の中に僅か含まれていた塵埃も、排気フィルター(4)であらまし通過され、外に出る時も高度に清浄化されている。集塵ケース(2)内の塵埃を捨てる時は、送風機ケース(4)及び中蓋(11)を

公開実用 昭和52-14775

6

取り外せば良い。なお送風機ケース内と中蓋とは、
一体的に結合することも可能である。

このように本考案は、二重サイクロンで塵埃の
大部分を捕捉しようとするものであるが、その二
重サイクロンの構成の仕方として、内外二重の集
塵室を有する集塵ケース上に中空中蓋を介して送
風機ケースを重ね、その中空中蓋にて、前記内側集
塵室内に垂下して一個の大きなサイクロンを構成
する旋回案内筒と、前記外側集塵室内に垂下して
前記旋回案内筒から吸い込まれた空気をもう一度
遠心分離にかける複数の小サイクロンを形成した
構造であるから、第一段及び第二段のサイクロン
とそれを連絡する通路とを一個の中蓋により構成
でき、構造簡単であると共に、第一段サイクロン
の周囲を第2段サイクロンがとり巻く構造のため
全体をコンパクトにまとめることができ、実用的
効果大である。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案電気掃除機の一実施例を示し、第
1図は縦断面図、第2図は第1図のA-A断面図、

第8図は第1図のB-B断面図である。

(2)…集塵ケース、(5)…内側集塵室、(6)…外側集
塵室、(7)…吸気管、(9)…吹出口、(11)…中空中蓋、
(12)…旋回案内筒、(14)…小サイクロン、(16)…排気管、
(18)…送風機ケース。

実用新案登録出願人

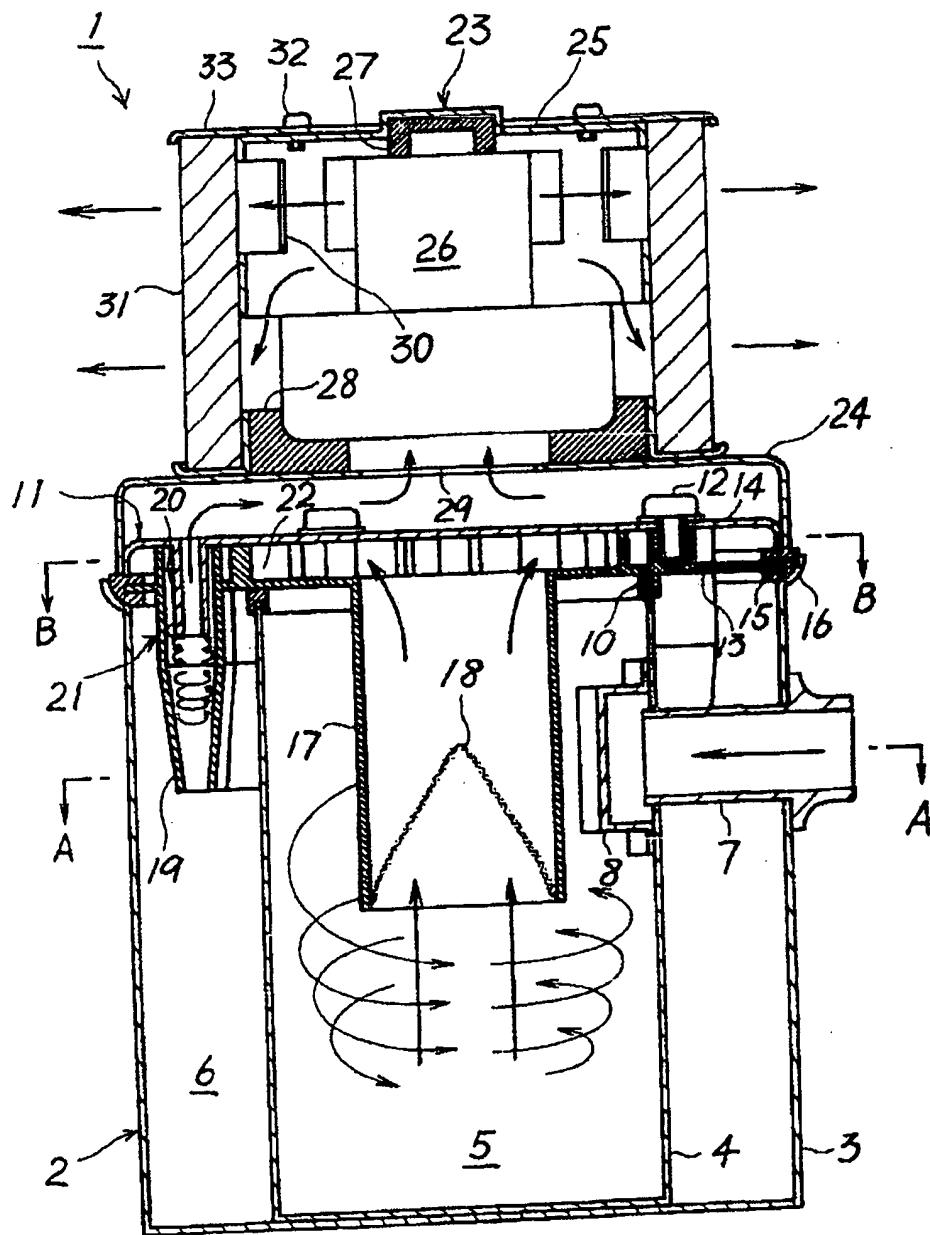
三洋電機株式会社

代表者 井植



公開実用 昭和52-14775

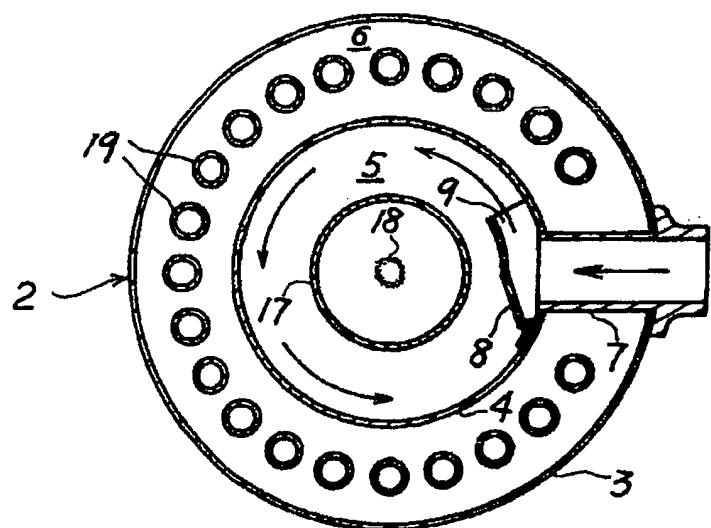
第1図



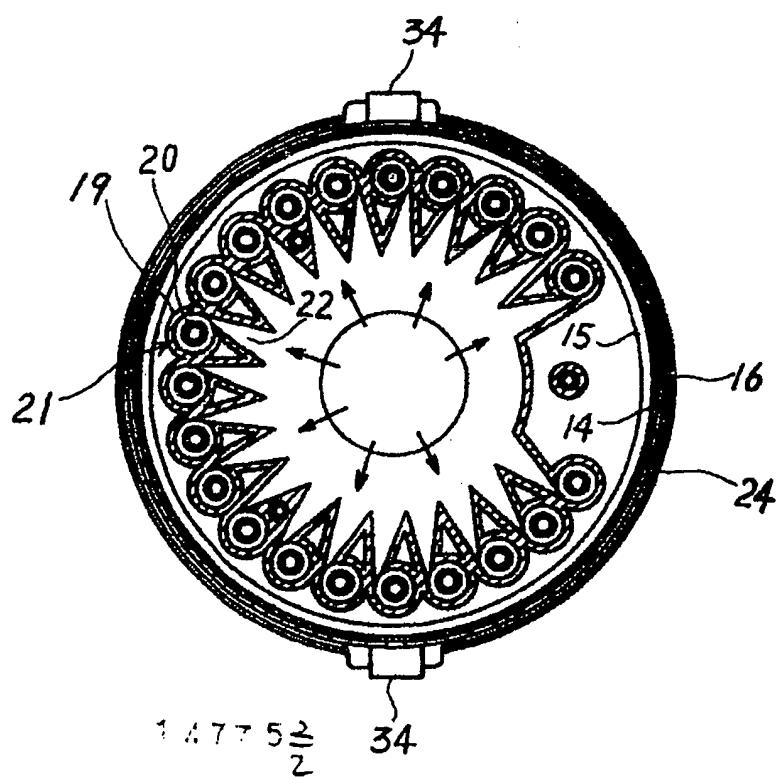
14775-1
2

实用新案登録出願人：三洋電機株式会社

代表者 片 植 薫



第2圖



第3回

実用新案登録出願、三洋電機株式会社

代表者 井 植

公開実用 昭和52-14775



(¥3,000-
実用新案登録願(21)

昭和50年7月18日

特許庁長官 殿



1. 考案の名称 テンキソウジヤ機

2. 考案者

住所 守口市京阪本通2丁目18番地

三洋電機株式会社内

氏名 高橋 和喜

3. 実用新案登録出願人

住所 守口市京阪本通2丁目18番地

名称 (188) 三洋電機株式会社

代表者 井植 康

連絡先：電話(東京) 835-1111 特許部駐在 錦川

4. 添付書類の目録

- (1) 明細書 1通
- (2) 図面 1通
- (3) 願書副本 1通

方式
審査

122
小基

50-101012

1

明細書

1. 考案の名称 電気掃除機

2. 実用新案登録請求の範囲

内側集塵室と外側集塵室を設けた二重筒状の集塵ケースと、前記集塵ケースの上に重ねられる中空中蓋と、前記中蓋の上に重ねられる送風機ケースとを備え、前記集塵ケースには、外部から前記内側集塵室内に連通し、且つ内側集塵室の内周接線方向に吹出口を形成した吸気管を設け、前記中蓋には、前記内側集塵室の中心に垂下する旋回案内筒と、前記外側集塵室内に垂下し、前記旋回案内筒を通じて吸引した空気から塵块を分離落下せしめる複数の小サイクロンを形成すると共に、前記小サイクロンの排気管を前記送風機ケースの吸込側に開口せしめてなる電気掃除機。

3. 考案の詳細な説明

本考案は塵埃捕捉手段として二重サイクロンを使用した電気掃除機に関する。二重サイクロン装置を使用するとなると、どうしても掃除機が徒らに大型化することになりがちだが、本考案はそれ

公開実用 昭和52-14775

2

をきわめてコンパクトを形にまとめたものである。

以下本考案の一実施例を図面に従つて説明する。

電気掃除機(1)は、上面が開口したバケツ型集塵ケース(2)を有する。集塵ケース(2)は、大径の缶(3)と、その中心に接着固定した小径の缶(4)により、二重筒状に構成されていて、缶(4)の内側が内側集塵室(5)、缶(3)と缶(4)の間が外側集塵室(6)となつていて。(7)は缶(3)(4)の上方寄りの部分を貫通する吸気管で、外部と内側集塵室(5)を連通し、且つこれに適宜吸塵ホースが接続されるものである。内側集塵室(5)の内壁には吸気管(7)の管端を覆う如くカバー(8)が内側集塵室(5)の内周接種方向に吹出口(9)を形成している。また缶(4)の上部にはパッキン(10)が接着されている。

(11)は集塵ケース(2)の上に重ねられる中空中臺で、複数のねじ(12)によつて結合された底板(13)と天板(14)からなる。底板(13)の周縁にはパッキンダム(15)が巻きつけられ、その上面には天板(14)の周縁が密着して底板(13)と天板(14)の周縁間が気密にシールされると共に、パッキンダム(15)の下面は缶(4)の周縁に形成

ナニモ

8

したフランジ部(10)に密着し、外側集塵室(6)を外界から隔離する役目もする。また前記バッキンガム(10)は底板(4)の下面に密着し、これにより内側集塵室(5)と外側集塵室(6)の間もシールされる。而して底板(4)には内側集塵室(5)の中心に垂下する旋回案内筒(8)が形設されている。旋回案内筒(8)は内側集塵室(5)の高さの中ほどまで届き、その下端には円錐形の目の粗いフィルター(9)が張架されている。また底板(4)の周縁部には、外側集塵室(6)内に垂下すると共に上端は天板(14)の下面に達するサイクロン筒(12)が多数円周上に配列されて形設されている。排気管(17)が位置する箇所にはサイクロン管(12)は形設しない。他方天板(14)からは各サイクロン管(12)と一对一の関係で、サイクロン管(12)の中に垂下する排気管(17)を形設する。排気管(17)は天板(14)の上面に開口し、サイクロン管(12)と共に小サイクロン(18)を構成している。中蓋(16)の内部には、小サイクロン(18)の内周接線方向に空気を吹き込むための案内通路(20)が個々の小サイクロン(18)について設けられている。案内通路(20)を構成する壁は、図示の実施例では底

一字抹消

一字挿入

一字削除

公開実用 昭和52-14775

板(13)から立ち上がり成型されているが、天板(14)にて垂下成型しても勿論かまわない。

図は中蓋(11)の上に重ねられる送風機ケースで、中蓋(11)の外側にかぶさりバックギング(15)にて支えられる逆皿形の底板(24)と、底板(24)に固定されたドーム(26)とが主たる外観を構成している。ドーム(26)の中には電動送風機(27)が上下のクッション(28)により吸込側を下にして支持されており底板(24)には電動送風機(27)の吸込側に通じる通風口(29)が設けられている。またドーム(26)の周囲には複数個の排気口(30)が開設されている。即ちドーム(26)の周囲を包む筒状の排気フィルターで、これは例えは発泡ポリウレタンで形成され、ドーム(26)の上面に複数個のねじ(31)で固定されたドーナツ形導板(32)により、上方への抜け止めがなされている。そして送風機ケース(12)と集塵ケース(2)は、第8図に示す如き複数個のクランプ(33)で結合される。

次に作用を説明する。吸気管(7)に適宜吸塵ホースを接続し、電動送風機(27)の運転を開始すると、吸気管(7)を通じて外部から空気が吸引され、吹

出口(9)から内側集塵室(5)の内周接続方向に空気が吹き出される。吹き出された空気は旋回案内筒(8)の周囲を旋回する。旋回案内筒(8)は缶(4)と共に一個の大きなサイクロンを構成しているものであり、空気中に含まれた塵埃は沈下して内側集塵室(5)の底に着る。空気は旋回案内筒(8)を通じて中蓋(11)の中へ抜けれるが、途中にあるフィルター(4)により、まだ空気中に含まれていた塵埃の内のいくらかが捕捉される。中蓋(11)の中に流入した空気は案内通路(4)を通じて個々の小サイクロン(4)へと分配され、そこでもう一度塵埃を遠心分離される。ここでは比較的大粒径の小さい塵埃まで分離され、分離された塵埃はサイクロン管(4)の下端から外側集塵室(6)の底に落下する。空気は排気管(4)を通じ中蓋(11)の上面に抜け、電動送風機(4)に吸い込まれ、電動送風機(4)から排気口(4)及び排気フィルター(4)を経て機外に排出される。排気の中に僅か含まれていた塵埃も、排気フィルター(4)であらまし通過され、外に出る時も高度に清浄化されている。集塵ケース(2)内の塵埃を捨てる時は、送風機ケース(4)及び中蓋(11)を

公開実用 昭和52-14775

6

取り外せば良い。なお送風機ケース内と中蓋には、
一体的に結合することも可能である。

このように本考案は、二重サイクロンで塵埃の
大部分を捕捉しようとするものであるが、その二
重サイクロンの構成の仕方として、内外二重の集
塵室を有する集塵ケース上に中空中蓋を介して送
風機ケースを重ね、その中空中蓋に、前記内側集
塵室内に垂下して一層の大きなサイクロンを構成
する旋回案内筒と、前記外側集塵室内に垂下して
前記旋回案内筒から吸い込まれた空気をもう一度
遠心分離にかける複数の小サイクロンを形設した
構造であるから、第一段及び第二段のサイクロン
とそれを連絡する通路とを一個の中蓋により構成
でき、構造簡単であると共に、第一段サイクロン
の周囲を第2段サイクロンがとり巻く構造のため
全体をコンパクトにまとめることができ、実用的
効果大である。

4. 図面の簡単な説明

図面は本考案電気掃除機の一実施例を示し、第
1図は縦断面図、第2図は第1図のA-A断面図、

7

第3図は第1図のB-B断面図である。

(2)…集塵ケース、(5)…内側集塵室、(6)…外側集
塵室、(7)…吸気管、(9)…吹出口、(11)…中空中蓋、
(12)…旋回案内筒、(21)…小サイクロン、(22)…排気管、
(23)…送風機ケース。

実用新案登録出願人

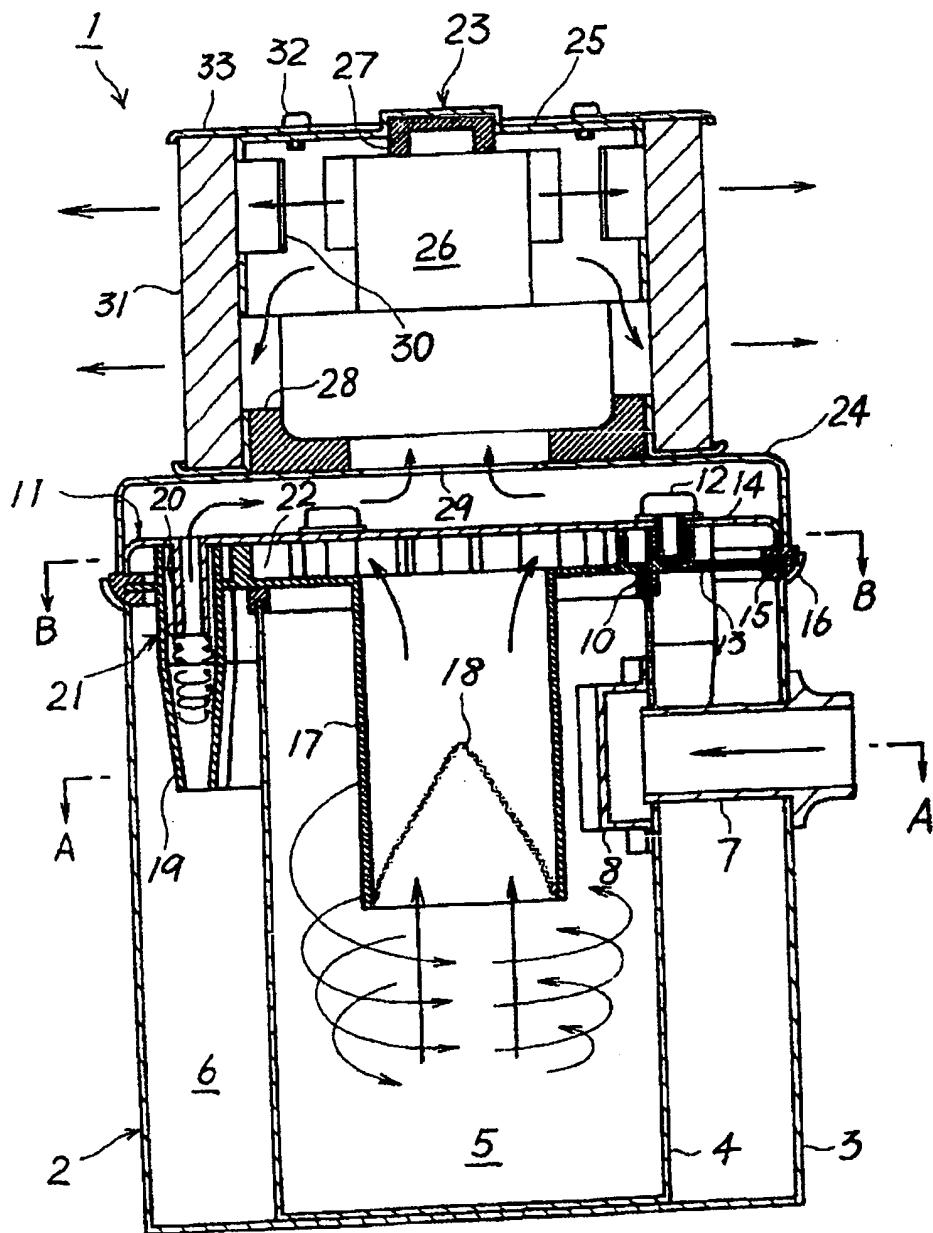
三洋電機株式会社

代表者 井植



公開実用 昭和52-14775

第1図

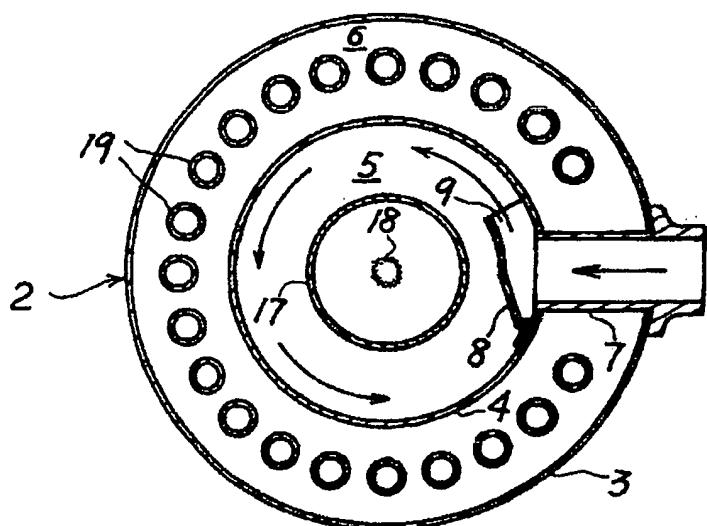


14775-1
2

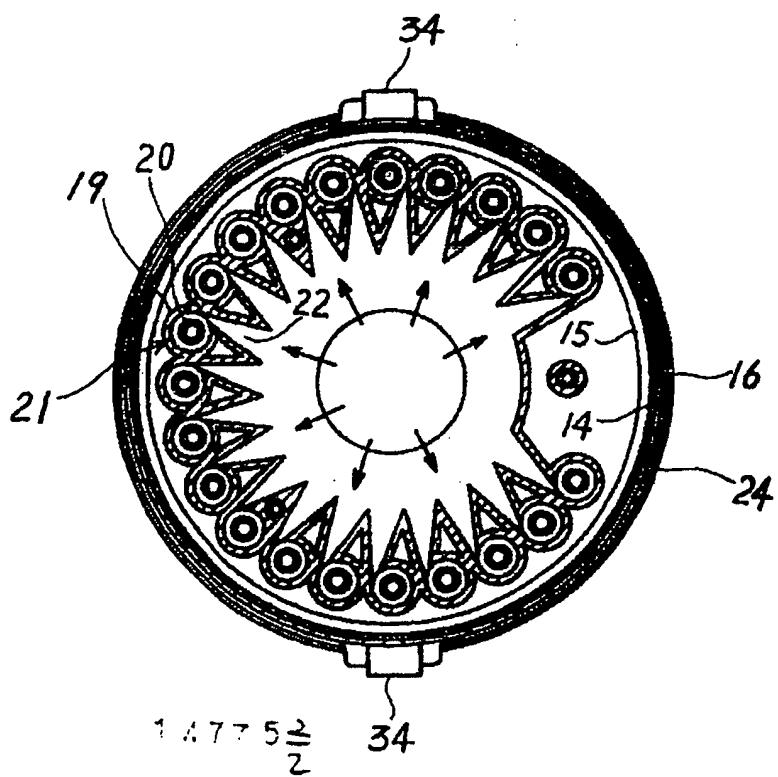
実用新案登録出願人：三洋電機株式会社

代表者 片 植 薫

第2図



第3図



实用新案登録出願 三洋電機株式会社

代表者 井 植

